

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-237520

(P2003-237520A)

(43) 公開日 平成15年8月27日 (2003.8.27)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード [*] (参考)
B 6 0 R 21/22		B 6 0 R 21/22	3 B 0 8 7
B 6 0 N 2/42		B 6 0 N 2/42	3 D 0 1 8
B 6 0 R 21/02		B 6 0 R 21/02	J 3 D 0 5 4
21/24		21/24	
22/46		22/46	
審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 6 頁)			

(21) 出願番号 特願2002-35363 (P2002-35363)

(22) 出願日 平成14年2月13日 (2002.2.13)

(71) 出願人 000002967

ダイハツ工業株式会社

大阪府池田市ダイハツ町1番1号

(72) 発明者 田岡 義文

大阪府池田市桃園2丁目1番1号 ダイハツ工業株式会社内

(74) 代理人 100107308

弁理士 北村 修一郎

Fターム (参考) 3B087 CD05

3D018 MA00

3D054 AA02 AA03 AA04 AA13 AA21

CC03 EE14 EE15 EE17 EE25

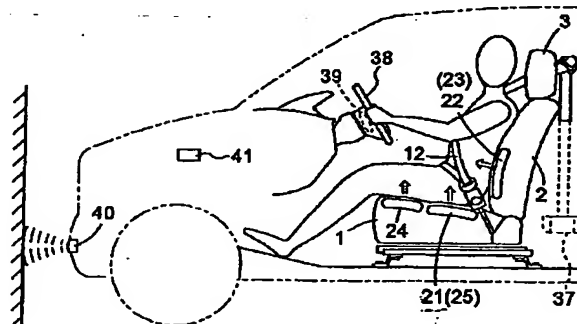
EE36

(54) 【発明の名称】 車両のシート構造

(57) 【要約】

【課題】 車両のシート構造において、プリテンショナー装置を補助する機能又はプリテンショナー装置に代わる機能を、既存の構造を有効に利用して簡素に構成する。

【解決手段】 シートの座部1又は背もたれ部2の表面に薄い袋状のマット体21~25を備え、シートベルト12を配置する。車体が衝突する直前であることを検出する衝突直前センサー40の検出に基づいて、シートの座部1又は背もたれ部2のマット体21~25に急速に流体を供給する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 シートの座部又は背もたれ部の表面に薄い袋状のマット体を備え、シートベルトが配置された車両のシート構造であって、
車体が衝突する直前であることを検出する衝突直前センサーと、

前記衝突直前センサーの検出に基づいて、前記シートの座部又は背もたれ部のマット体に急速に流体を供給する急速供給手段を備えてある車両のシート構造。

【請求項2】 シートの座部又は背もたれ部の表面に薄い袋状のマット体を備え、シートベルトが配置された車両のシート構造であって、

車体の衝突を検出する衝突センサーと、
前記衝突センサーの検出に基づいて、前記シートの座部又は背もたれ部のマット体に急速に流体を供給する急速供給手段を備えてある車両のシート構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、乗用車や商用車、バス等の車両におけるシートの構造に関する。

【0002】

【従来の技術】車両においては、衝突時にシートベルトを引き込むプリテンショナー装置を備えて、衝突時にシートベルトの弛みを少なくするように構成したものがある。プリテンショナー装置としては、エアバッグ装置のインフレーターと同様なインフレーターを使用して、爆発的にガスを発生させることによりシートベルトを引き込むように構成されたものが多い。

【0003】このようにシートベルトの弛みを少なくすることにより、シートに着座する乗員の上半身が前方に倒れる状態をシートベルトにより抑える機能や、シートに着座する乗員の腰部がシートの座部に沿って前方に移動する状態をシートベルトにより抑える機能が、充分に発揮されるようになる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】従来の技術に記載のプリテンショナー装置のように、インフレーターを使用してシートベルトを引き込むように構成した場合、インフレーターだけではシートベルトの引き込み量に限界があるので、シートベルトの引き込み量をもう少し大きくする必要のある状態では、プリテンショナー装置をもう一組備える必要が生じてくる。

【0005】しかしながら、インフレーターを使用してプリテンショナー装置を構成すると、プリテンショナー装置の構造が比較的複雑なものとなり易く、生産コストが比較的高いものになり易いので、インフレーターを使用したプリテンショナー装置を2組備えることは、困難なことが多い。本発明は、車両のシート構造において、プリテンショナー装置を補助する機能又はプリテンショナー装置に代わる機能を、既存の構造を有効に利用して簡素

に構成することを目的としている。

【0006】

【課題を解決するための手段】[1]車両のシートにおいては、シートの座部又は背もたれ部の表面に薄い袋状のマット体を備えて、マット体に流体（例えば空気やガス、液体等）を供給したり、マット体から流体を排出したりするように構成したものがある。これによって、体型の異なる乗員がシートに着座しても、マット体に供給する流体の圧力や量を調節することにより、乗員の体型に関係なく同じ乗り心地が得られるようにしたり、好みの乗り心地が得られるようにすることができる。又、乗員が長時間に亘って着座する場合、マット体に流体を供給したり、マット体から流体を排出したりすることを繰り返すことにより、乗員が長時間に亘って着座することによるシビレや痛みを緩和することができる。

【0007】請求項1（請求項2）の特徴によると、前述のようなシートの座部又は背もたれ部の表面に薄い袋状のマット体を備え、シートベルトが配置された車両のシート構造において、車体が衝突する直前であることを検出する衝突直前センサーを備えて（車体の衝突を検出する衝突センサーを備えて）、衝突直前センサーの検出に基づいて（衝突センサーの検出に基づいて）、シートの座部又は背もたれ部のマット体に急速に流体を供給するように構成している。

【0008】請求項1（請求項2）の特徴のように、シートの座部又は背もたれ部のマット体に急速に流体を供給すると、シートに着座する乗員がシートに対して上方に少し押し上げられた状態（又は前方に少し押し出された状態）となり、シートに着座する乗員がシートベルトに押し付けられる状態となるので、その分だけシートベルトの弛みが少なくなる。

【0009】これにより、請求項1（請求項2）の特徴によると、既存の構造と言って良いようなマット体を利用して、シートベルトの弛みが少なくなるように構成することによって、従来の技術に記載のようなプリテンショナー装置を2組備えなくても、着座した乗員の上半身が前方に倒れる状態をシートベルトにより抑える機能や、着座した乗員の腰部がシートの座部に沿って前方に移動する状態をシートベルトにより抑える機能を、充分に発揮させることができる。又、マット体によりシートベルトの弛みを充分に少なくすることができれば、従来の技術に記載のようなプリテンショナー装置を廃止することも可能になる。

【0010】[11]車両では一般に3点式のシートベルトが使用されることが多い。これにより、請求項1（請求項2）の特徴において、例えばシートの背もたれ部のマット体に急速に流体を供給するように構成すれば、シートに着座する乗員がシートに対して前方に少し押し出された状態となり、シートに着座する乗員の胸部付近に位置するシートベルトの部分に、シートに着座す

る乗員の胸部が押し付けられる状態となるので、シートに着座する乗員の上半身が前方に倒れる状態をシートベルトにより抑える機能が、充分に発揮され易くなる。

【0011】請求項1（請求項2）の特徴において、例えばシートの座部のマット体に急速に流体を供給するように構成すれば、シートに着座する乗員がシートに対して上方に少し押し上げられた状態となり、シートに着座する乗員の腰部付近に位置するシートベルトの部分に、シートに着座する乗員の腰部が押し付けられる状態となるので、シートに着座する乗員の腰部がシートの座部に沿って前方に移動する状態をシートベルトにより抑える機能が、充分に発揮され易くなる。

【0012】【111】請求項1の特徴によると、車体が衝突する直前であることを検出する衝突直前センサーを備えており、衝突直前センサーの検出に基づいて、シートの座部又は背もたれ部のマット体に急速に流体を供給するように構成している。請求項1の特徴のように、車体が衝突する少し前からシートの座部又は背もたれ部のマット体に急速に流体を供給するように構成すれば、車体が衝突してからシートの座部又は背もたれ部のマット体に急速に流体を供給する構成に比べて、シートベルトの弛みを遅れることなく少なくすることができる。

【0013】

【発明の実施の形態】図1及び図2は乗用車のシート（運転席）を示しており、シートは座部1、背もたれ部2及びヘッドレスト3を備えて構成されている。フロア部4に左右一對のロアレール5が固定され、左右一對のアップパーレール6がロアレール5に沿って前後方向に移動自在に支持されており、背もたれ部2がリクライナ部7を介してアップパーレール6に取り付けられている。

【0014】図2に示すように、前フレーム8、後フレーム9、右及び左の横フレーム（図示せず）により平面視で枠状のフレームが構成されて、右及び左の横フレームがアップパーレール6に固定されている。直線部と半円状の円弧部とが交互に配置されるように線状のパネ材をS字状に何回も折り曲げてパネ部材11が構成されており、右及び左の横フレームに亘って複数のパネ部材11が架設されている。

【0015】図2に示すように、前フレーム8、後フレーム9、右及び左の横フレーム、パネ部材11に、発泡ウレタン等のパッド部材13が乗せられ、パッド部材13に表皮15が被せられて、シートの座部1が構成されている。同様に発泡ウレタン等のパッド部材14に表皮16が被せられて、シートの背もたれ部2が構成されている。

【0016】図2に示すように、バックル部10（シートベルトアンカー）が、左右中央側のアップパーレール6に取り付けられており、シートベルト12が通された金具18をバックル部10に挿入して固定する。シートベルト12は3点式に構成されており、図4に示すように

シートベルト12の巻き取り装置37が、Bピラー（図示せず）の内部に配置されて、Bピラーの上部からシートベルト12が繰り出されている。シートベルト12の先端がシートに対してサイドドア（図示せず）側の車体の固定部に固定されており、シートベルト12の中間部分に金具18が通されている。

【0017】図4に示すように、プリテンショナー装置（図示せず）が、巻き取り装置37と一緒にBピラーの内部に組み込まれている。プリテンショナー装置は、インフレータによりシートベルト12を瞬間的に所定の引き込み量だけ巻き取り装置37に引き込み、その後シートベルト12が巻き取り装置37から引き出されるのに対して抵抗を与えるように構成されている。シートの前方に配置されたステアリングハンドル38に、エアバッグ39が備えられている。

【0018】図1及び図2に示すように、合成樹脂製で薄い袋状の第1マット体21、第2マット体22、第3マット体23、第4マット体24及び第5マット体25が備えられている。第1～第4マット体21～24が長方形状であるのに対し、第5マット体25は長方形のドーナツ状に構成されている。シートの座部1におけるパッド部材13と表皮15との間において、第1マット体21がシートに着座する乗員の臀部の右及び左側の位置、第4マット体24がシートに着座する乗員の右及び左の太股部の位置、第5マット体25がシートに着座する乗員の臀部の中央の位置に配置されている。シートの背もたれ部2におけるパッド部材14と表皮16との間において、第2マット体22がシートに着座する乗員の腰部の右及び左側の位置、第3マット体23がシートに着座する乗員の腰部の中央の位置に配置されている。

【0019】図2に示すように、空気供給装置17が備えられており、空気供給装置17はアップパーレール6に固定されている。図3に示すように、空気供給装置17はモータ19、モータ19により駆動されるポンプ20、電磁操作式の供給弁26、ポンプ20の加圧空気が供給弁26を介して供給されるエアチャンバー27、電磁操作式の排気弁28、電磁操作式の給排弁31、32、33、34、35及び制御装置29等を備えてユニット状に構成されている。

【0020】図3に示すように、第1マット体21と給排弁31、第2マット体22と給排弁32、第3マット体23と給排弁33、第4マット体24と給排弁34、第5マット体25と給排弁35とが、細いチューブ30を介して接続されている。図1及び図2に示すように、チューブ30はパッド部材13、14と表皮15、16との間に配置されており、シートの座部1と背もたれ部2との間を通して空気供給装置17（給排弁31～35）に接続されている。これにより、第1～第5マット体21～25の各々にエアチャンバー27の加圧空気を給排弁31～35を介して独立に供給することができる。

のであり、第1～第5マット体21～25の各々から加圧空気を給排弁31～35を介して独立に排出することができる。

【0021】次に、第1～第5マット体21～25及び空気供給装置17の機能について説明する。図3に示すように、空気供給装置17の制御装置29に操作信号を送る遠隔操作用のリモコン36が備えられている。リモコン36を操作することにより、第1～第5マット体21～25の各々に独立に加圧空気を供給して、第1～第5マット体21～25の内圧を所望の値に設定することができる。これにより、乗員の体型に関係なく同じ乗り心地が得られるようにしたり、好みの乗り心地が得られるようにすることができる。

【0022】この場合、リモコン36のメインスイッチを入り操作すると、前回の状態（リモコン36のメインスイッチが切り操作された際の第1～第5マット体21～25の内圧の状態）になるように、第1～第5マット体21～25に加圧空気が自動的に供給されるので、この後にリモコン36を操作することにより、第1～第5マット体21～25の内圧を所望の値に設定する。

【0023】前述のように第1～第5マット体21～25の内圧を所望の値に設定すると（リモコン36のメインスイッチが切り操作された際の第1～第5マット体21～25の内圧の状態になると）、その際の内圧の値を最高値として、第3、4、5マット体23、24、25の内圧が所定周期で上昇及び下降を繰り返すように、給排弁33、34、35が操作される。これにより、乗員が長時間に亘って着座することによるシビレや痛みを緩和することができる。

【0024】この場合、第1～第5マット体21～25の内圧を所望の値に設定した際（リモコン36のメインスイッチが切り操作された際の第1～第5マット体21～25の内圧の状態になった際）、前述のように第3、4、5マット体23、24、25の内圧が所定周期で上昇及び下降を繰り返す状態が行われない状態も、設定することが可能である。リモコン36のメインスイッチを入り操作しなければ、第1～第5マット体21～25に加圧空気が供給されないの、乗員の好みにより第1～第5マット体21～25に加圧空気が供給されない状態とすることもできる。

【0025】次に、車両が障害物に衝突する場合について説明する。図4に示すように、車体の前部に衝突直前センサー40が備えられて、衝突直前センサー40の後方に衝突センサー41が備えられている。衝突センサー41は、車体が衝突した際の慣性力により車両の衝突を検出するように構成されている。衝突直前センサー40は、赤外線や超音波、レーザー光や磁気波等によって車体から前方の障害物までの距離を検出するように構成されており、衝突直前センサー40の検出値を微分処理することによって、車体の速度を検出することができ、現

在の車体の速度により車体が障害物に衝突するまでの時間を検出することができる。

【0026】これにより、衝突直前センサー40の検出値により、車体の障害物への衝突が避けられない状態であると判断されると、図4から図5に示すように、第1～第5マット体21～25に急速に加圧空気が供給され、第1～第5マット体21～25の内圧が急速に最大値に高められる。

【0027】従って、シートに着座する乗員がシートに対して第2及び第3マット体22、23により前方に少し押し出された状態となり、シートに着座する乗員の胸部付近に位置するシートベルト12の部分に、シートに着座する乗員の胸部が押し付けられる状態となる。シートに着座する乗員がシートに対して第1、4、5マット体21、24、25により上方に少し押し上げられた状態となり、シートに着座する乗員の腰部付近に位置するシートベルト12の部分に、シートに着座する乗員の腰部が押し付けられる状態となる。このようにして、シートベルト12の弛みが少なくなる。

【0028】図5から図6に示すように衝突センサー41の検出により、車体の障害物への衝突が検出されると、プリテンショナー装置により、シートベルト12が瞬間的に所定の引き込み量だけ巻き取り装置37に引き込まれ、その後シートベルト12が巻き取り装置37から引き出されるのに対して抵抗が与えられる状態となるのであり、これと同時にエアバッグ39が膨張する。

【0029】【発明の実施の第1別形態】前述の【発明の実施の形態】では衝突直前センサー40及び衝突センサー41の両方を備えているが、衝突センサー41を残して衝突直前センサー40を廃止するように構成してもよい。このように構成した場合、衝突センサー41の検出により車両の障害物への衝突が検出されると、第1～第5マット体21～25に急速に加圧空気が供給されて、第1～第5マット体21～25の内圧が急速に最大値に高められ、これと同時にプリテンショナー装置により、シートベルト12が瞬間的に所定の引き込み量だけ巻き取り装置37に引き込まれ、その後シートベルト12が巻き取り装置37から引き出されるのに対して抵抗が与えられる状態となり、エアバッグ39が膨張するように構成する。

【0030】【発明の実施の第2別形態】前述の【発明の実施の形態】及び【発明の実施の第1別形態】では、第1～第5マット体21～25に空気を供給するように構成しているが、空気以外のガスや液体を第1～第5マット体21～25に供給するように構成することも可能である。前述の【発明の実施の形態】及び【発明の実施の第1別形態】では、シートの座部1及び背もたれ部2の両方に、第1～第5マット体21～25を備えているが、シートの座部1にのみマット体（図示せず）を備えたり、シートの背もたれ部2にのみマット体（図示せ

ず)を備えて本発明を適用することが可能であり、本発明はシート(運転席)ばかりではなく、シート(助手席)や後側のシートにも適用できる。

【0031】

【発明の効果】請求項1(請求項2)の特徴によると、車両のシート構造において、既存の構造と言って良いようなマット体を利用することにより、シートベルトの弛みを少なくすることができるようになった。これにより、従来の技術に記載のようなプリテンショナー装置を2組備えなくても、着座した乗員の上半身が前方に倒れる状態をシートベルトにより抑える機能や、着座した乗員の腰部がシートの座部に沿って前方に移動する状態をシートベルトにより抑える機能を、充分に発揮させることができるようになった。又、従来の技術に記載のようなプリテンショナー装置を廃止することが可能になって、構造の簡素化及び生産コストの低減と言う面で有利なものとなった。

【0032】請求項1の特徴によると、車体が衝突する少し前からシートの座部又は背もたれ部のマット体に急速に流体を供給するように構成することにより、シートベルトの弛みを遅れることなく少なくすることができるようになるので、着座した乗員の上半身が前方に倒れる状態をシートベルトにより抑える機能や、着座した乗員*

*の腰部がシートの座部に沿って前方に移動する状態をシートベルトにより抑える機能を、さらに充分に発揮させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】シートの全体斜視図

【図2】シートの座部の付近の縦断側面図

【図3】空気供給装置の概要及び第1～第5マット体と空気供給装置との接続状態を示す概略図

【図4】シートに乗員が着座した状態を示す側面図

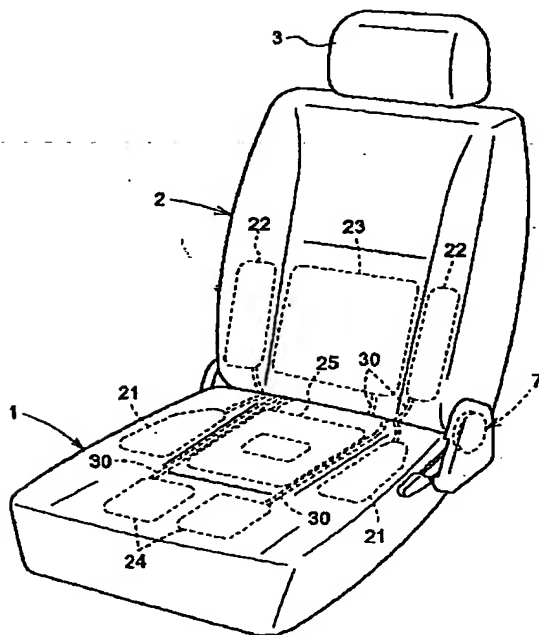
10 【図5】図4に示す状態から衝突直前センサーの検出に基づいて、第1～第5マット体に急速に加圧空気が供給された状態を示す側面図

【図6】図5に示す状態から衝突センサーの検出に基づいて、プリテンショナー装置によりシートベルトが巻き取り装置に引き込まれ、エアバッグが膨張した状態を示す側面図

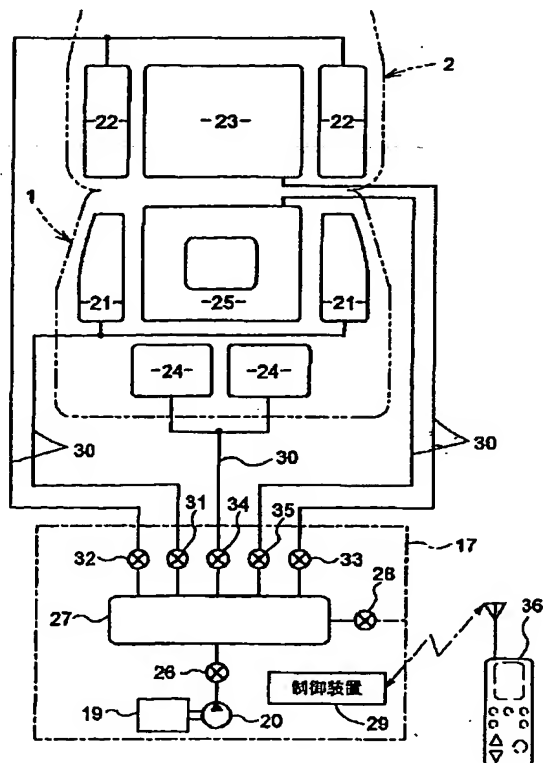
【符号の説明】

1	シートの座部
2	シートの背もたれ部
1 2	シートベルト
2 1, 2 2, 2 3, 2 4, 2 5	マット体
4 0	衝突直前センサー
4 1	衝突センサー

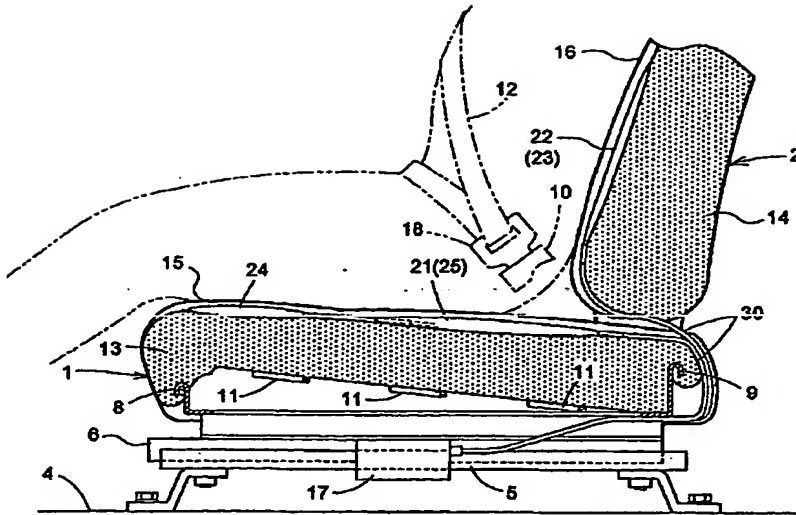
【図1】



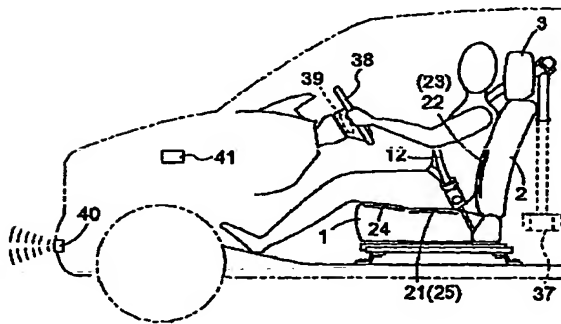
【図3】



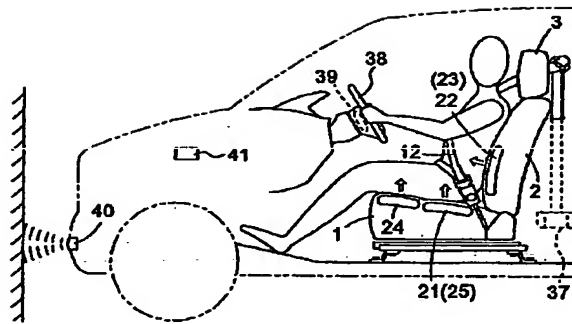
【図2】



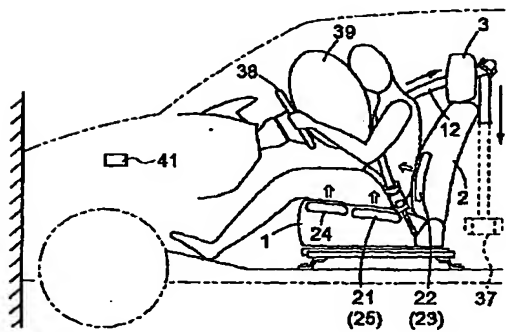
【図4】



【図5】



【図6】



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-237520

(43)Date of publication of application : 27.08.2003

(51)Int.Cl.

B60R 21/22
B60N 2/42
B60R 21/02
B60R 21/24
B60R 22/46

(21)Application number : 2002-035363

(71)Applicant : DAIHATSU MOTOR CO LTD

(22)Date of filing : 13.02.2002

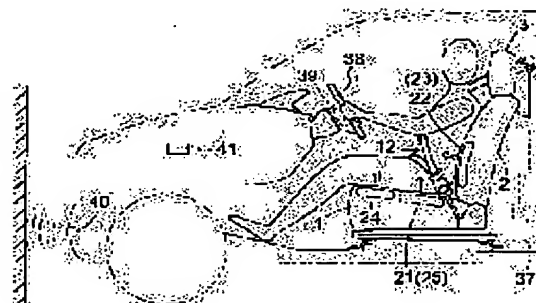
(72)Inventor : TAOKA YOSHIBUMI

(54) SEAT STRUCTURE OF VEHICLE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To simply constitute a seat structure for a vehicle capable of equipping it with a function to assist its pretensioner device or function to substitute the pretensioner device effectively using any existing structure effectively.

SOLUTION: Mats 21-25 in the shape of thin sack are provided on the surface of the seat part 1 or backrest 2 of a seat, and there a seat belt 12 is arranged. When a pre-collision condition sensor 40 senses that the vehicle body is in the condition immediately before collision, fluid is supplied quickly to the mats 21-25.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

01.12.2004

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

*** NOTICES ***

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The sheet structure of the car which equips the front face of the seat of a sheet, or the back board section with a thin saccate mat object, and is equipped with a rapid supply means to supply a fluid to the mat object of the seat of said sheet, or the back board section quickly, based on detection of the sensor just before a collision which detects that it is the sheet structure of the car with which the seat belt has been arranged, and it is just before a car body collides, and the sensor just before said collision.

[Claim 2] The sheet structure of the car which equips the front face of the seat of a sheet, or the back board section with a thin saccate mat object, and is equipped with a rapid supply means to supply a fluid to the mat object of the seat of said sheet, or the back board section quickly, based on detection of the collision sensor which is the sheet structure of the car with which the seat belt has been arranged, and detects the collision of a car body, and said collision sensor.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the structure of the seat in cars, such as a passenger car, a commercial vehicle, and a bus.

[0002]

[Description of the Prior Art] In a car, it has pretensioner equipment which draws a seat belt at the time of a collision, and there are some which were constituted so that the slack of a seat belt might be lessened at the time of a collision. As pretensioner equipment, the inflator of air bag equipment and the same inflator are used, and there are many things constituted so that a seat belt might be drawn by generating gas explosively.

[0003] Thus, by lessening the slack of a seat belt, the function to suppress the condition that the upper half of the body of the crew who sits down on a seat falls ahead, with a seat belt, and the function to suppress the condition that the lumbar part of the crew who sits down on a seat moves ahead along with the seat of a seat, with a seat belt fully come to be demonstrated.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] Since a limitation is in the amount of drawing in of a seat belt only by the inflator when it constitutes so that a seat belt may be drawn in a Prior art like the pretensioner equipment of a publication using an inflator, it will be necessary to have pretensioner equipment 1 more set in the condition that there is the need of enlarging the amount of drawing in of a seat belt to a slight degree.

[0005] However, having pretensioner equipment which used the inflator 2 sets, since the structure of pretensioner equipment will tend to become comparatively complicated and a production cost will tend to become comparatively high, if pretensioner equipment is constituted using an inflator has many difficult things. This invention aims at constituting simply the function replaced with the function to assist pretensioner equipment, or pretensioner equipment, using the existing structure effectively in the seat structure of a car.

[0006]

[Means for Solving the Problem] In the seat of the [I] car, the front face of the seat of a seat or the back board section is equipped with a thin saccate mat object, and there are some which were constituted so that fluids (for example, air, gas, a liquid, etc.) might be supplied to a mat object or a fluid might be discharged from a mat object on it. Even if the crew from whom a form differs sits down on a seat by this, by adjusting the pressure and amount of a fluid which are supplied to a mat object, the same degree of comfort is acquired regardless of crew's form, or a favorite degree of comfort can be acquired. Moreover, when crew covers a long time and sits down, SHIBIRE and the pain by crew covering a long time and sitting down can be eased by repeating supplying a fluid to a mat object or discharging a fluid from a mat object.

[0007] In the seat structure of the car with which according to the description of claim 1 (claim 2) the front face of the seat of the above seats or the back board section was equipped with the thin saccate mat object, and the seat belt has been arranged It has the sensor just before a collision which detects that it is just before a car body collides (having the collision sensor which detects the collision of a car body). Based on detection of the sensor just before a collision (based on detection of a collision sensor), it constitutes so that a fluid may be quickly supplied to the mat object of the seat of a seat, or the back board section.

[0008] If a fluid is quickly supplied to the mat object of the seat of a seat, or the back board section, since it will be in the condition (or condition extruded a little ahead) that the crew who sits down on a seat was pushed up for a while up to the seat and the crew who sits down on a seat will be in the condition of being pushed

against a seat belt, like the description of claim 1 (claim 2), the slack of the part of a seat belt decreases.

[0009] According to the description of claim 1 (claim 2), by constituting so that the slack of a seat belt may decrease by this using the mat object which may be called existing structure Even if it does not equip a Prior art with pretensioner equipment like a publication 2 sets The function to suppress the condition that the upper half of the body of the crew who sat down falls ahead, with a seat belt, and the function to suppress the condition that the lumbar part of the crew who sat down moves ahead along with the seat of a sheet, with a seat belt can fully be demonstrated. Moreover, if the slack of a seat belt can be lessened enough with a mat object, it will also become possible to abolish pretensioner equipment like a publication to a Prior art.

[0010] Generally by the [II] car, the seat belt of a three-point type is used in many cases. If this constitutes in the description of claim 1 (claim 2) so that a fluid may be quickly supplied to the mat object of the back board section of a sheet Since the crew who sits down on a sheet will be in the condition that a few was ahead extruded to the sheet and it will be in the condition that the thorax of the crew who sits down on a sheet is forced on the part of the seat belt located near the thorax of the crew who sits down on a sheet The function to suppress the condition that the upper half of the body of the crew who sits down on a sheet falls down ahead, with a seat belt becomes that it is fully easy to be demonstrated.

[0011] If it constitutes in the description of claim 1 (claim 2) so that a fluid may be quickly supplied to the mat object of the seat of a sheet Since the crew who sits down on a sheet will be in the condition that a few was pushed up up to the sheet and it will be in the condition that the lumbar part of the crew who sits down on a sheet is forced on the part of the seat belt located near the lumbar part of the crew who sits down on a sheet The function to suppress the condition that the lumbar part of the crew who sits down on a sheet moves ahead along with the seat of a sheet, with a seat belt becomes that it is fully easy to be demonstrated.

[0012] According to the description of [III] claim 1, just before a car body collides, it has the sensor just before a collision which detects that it is, and based on detection of the sensor just before a collision, it constitutes so that a fluid may be quickly supplied to the mat object of the seat of a sheet, or the back board section. It can lessen without being behind in slack of a seat belt compared with the configuration with which a car body collides like the description of claim 1 and which the seat of a sheet or the back also hangs down after a car body will collide, if it constitutes so that the seat of before to a sheet or the back may also give a few and a fluid may be supplied quickly [object / of the section / mat], and supplies a fluid quickly [object / of the section / mat].

[0013]

[Embodiment of the Invention] Drawing 1 and drawing 2 show the sheet (driver's seat) of a passenger car, and the seat 1 and the back also hang down a sheet, and it is equipped with the section 2 and a headrest 3, and is constituted. The lower rail 5 of a Uichi Hidari pair is fixed to the floor section 4, the upper rail 6 of a right-and-left pair is supported free [migration to a cross direction] along with the lower rail 5, and the back board section 2 is attached in the upper rail 6 through the recliner section 7.

[0014] As shown in drawing 2 , a frame-like frame is constituted from plane view by the transverse frame (not shown) of the front frame 8, the back frame 9, the right, and the left, and the transverse frame of the right and the left is being fixed to the upper rail 6. Linear spring material is repeatedly bent in the shape of S character, the spring member 11 is constituted so that a bay and the semicircle-like radii section may be arranged by turns, the transverse frame of the right and the left is covered and two or more spring members 11 are constructed.

[0015] As shown in drawing 2 , the pad members 13, such as urethane foam, are put, epidermis 15 is put on the pad member 13, and the seat 1 of a sheet is constituted by the transverse frame of the front frame 8, the back frame 9, the right, and the left, and the spring member 11. Epidermis 16 is similarly put on the pad members 14, such as urethane foam, and the back board section 2 of a sheet is constituted.

[0016] As shown in drawing 2 , the buckle section 10 (seat belt support) is attached in the upper rail 6 of a right-and-left central site, and the metallic ornaments 18 by which it let the seat belt 12 pass are inserted in the buckle section 10, and it fixes. It is constituted by the three-point type, as shown in drawing 4 , the take-up motion 37 of a seat belt 12 has been arranged inside B pillar (not shown), and the seat belt 12 has let out the seat belt 12 from the upper part of B pillar. The tip of a seat belt 12 is being fixed to the fixed part of the car body by the side of a side door (not shown) to the sheet, and the interstitial segment of a seat belt 12 lets metallic ornaments 18 pass.

[0017] As shown in drawing 4 , pretensioner equipment (not shown) is built into the interior of B pillar together

with the take-up motion 37. Only the predetermined amount of drawing in draws a seat belt 12 in a take-up motion 37 momentarily by the inflator, and pretensioner equipment is constituted so that resistance may be given to a seat belt 12 being pulled out from a take-up motion 37 after that. The steering handle 38 arranged ahead of a sheet is equipped with the air bag 39.

[0018] As shown in drawing 1 and drawing 2, it has the thin saccate 1st mat object 21, the 2nd mat object 22, the 3rd mat object 23, the 4th mat object 24, and the 5th mat object 25 by the product made of synthetic resin. The 5th mat object 25 is constituted in the shape of [rectangular] a doughnut to the 1st - the 4th mat objects 21-24 being rectangles-like. It is arranged in the location of crew's right where the right of crew's hip where the 1st mat object 21 sits down on a sheet between the pad members 13 and epidermis 15 in the seat 1 of a sheet and a left-hand side location, and the 4th mat object 24 sit down on a sheet, and the left thigh section, and the location of the center crew's hip where the 5th mat object 25 sits down on a sheet. It is arranged in the right of crew's lumbar part where the 2nd mat object 22 sits down on a sheet between the pad members 14 and epidermis 16 in the back board section 2 of a sheet and the left-hand side location, and the location of the center crew's lumbar part where the 3rd mat object 23 sits down on a sheet.

[0019] As shown in drawing 2, it has air supply equipment 17 and air supply equipment 17 is being fixed to the upper rail 6. As shown in drawing 3, air supply equipment 17 is equipped with the air chamber 27 and the solenoid-operation-type exhaust valve 28 with which the pump 20 driven by the motor 19 and the motor 19, the supply valve 26 of a solenoid-operation type, and the pressurization air of a pump 20 are supplied through the supply valve 26, the feeding-and-discarding valves 31, 32, 33, 34, and 35 of a solenoid-operation type, and control unit 29 grade, and is constituted in the shape of a unit.

[0020] As shown in drawing 3, the 1st mat object 21, the feeding-and-discarding valve 31 and the 2nd mat object 22, the feeding-and-discarding valve 32 and the 3rd mat object 23, the feeding-and-discarding valve 33 and the 4th mat object 24, the feeding-and-discarding valve 34 and the 5th mat object 25, and the feeding-and-discarding valve 35 are connected through the thin tube 30. As shown in drawing 1 and drawing 2, the tube 30 is arranged between the pad members 13 and 14 and epidermis 15 and 16, and the seat 1 and the back of a sheet also hang it down and it is connected to air supply equipment 17 (feeding-and-discarding valves 31-35) through between the sections 2. Thereby, the pressurization air of an air chamber 27 can be independently supplied to each of the 1st - the 5th mat objects 21-25 through the feeding-and-discarding valves 31-35, and pressurization air can be independently discharged through the feeding-and-discarding valves 31-35 from each of the 1st - the 5th mat objects 21-25.

[0021] Next, the function of the 1st - the 5th mat objects 21-25, and air supply equipment 17 is explained. As shown in drawing 3, the control unit 29 of air supply equipment 17 is equipped with the remote control 36 for remote operation which sends an actuation signal. By operating remote control 36, pressurization air can be supplied independently of each of the 1st - the 5th mat objects 21-25, and the internal pressure of the 1st - the 5th mat objects 21-25 can be set as a desired value. Regardless of crew's form, the same degree of comfort is acquired by this, or a favorite degree of comfort can be acquired.

[0022] In this case, if it enters and the main switch of remote control 36 is operated, so that it may be in the last condition (condition of the internal pressure of the 1st - the 5th mat objects 21-25 at the time of end actuation of the main switch of remote control 36 being carried out) Since pressurization air is automatically supplied to the 1st - the 5th mat objects 21-25, the internal pressure of the 1st - the 5th mat objects 21-25 is set as a desired value by operating remote control 36 next.

[0023] If the internal pressure of the 1st - the 5th mat objects 21-25 is set as a desired value as mentioned above, the value of the internal pressure in that case will be made into a peak price (if it will be in the condition of the internal pressure of the 1st - the 5th mat objects 21-25 at the time of end actuation of the main switch of remote control 36 being carried out). The feeding-and-discarding valves 33, 34, and 35 are operated so that the internal pressure of the 3rd, 4, and 5 mat objects 23, 24, and 25 may repeat a rise and descent a predetermined period. Thereby, SHIBIRE and the pain by crew covering a long time and sitting down can be eased.

[0024] In this case, when the internal pressure of the 1st - the 5th mat objects 21-25 is set as a desired value (when it changes into the condition of the internal pressure of the 1st - the 5th mat objects 21-25 at the time of end actuation of the main switch of remote control 36 being carried out), The condition that the condition that the internal pressure of the 3rd, 4, and 5 mat objects 23, 24, and 25 repeats a rise and descent a predetermined period as mentioned above is not performed can also be set up. If it enters and the main switch of remote control

36 is not operated, since pressurization air is not supplied to the 1st - the 5th mat objects 21-25, it can also consider as the condition that pressurization air is not supplied to the 1st - the 5th mat objects 21-25 by liking of crew.

[0025] Next, the case where a car collides with an obstruction is explained. As shown in drawing 4, the anterior part of a car body is equipped with the sensor 40 just before a collision, and it has the collision sensor 41 behind the sensor 40 just before a collision. The collision sensor 41 is constituted so that the inertial force at the time of a car body colliding may detect the collision of a car. The sensor 40 just before a collision is constituted so that infrared radiation, a supersonic wave, laser light, a magnetic wave, etc. may detect the distance from a car body to a front obstruction, by carrying out differential processing of the detection value of the sensor 40 just before a collision, can detect the rate of a car body and can detect time amount until a car body collides with an obstruction with the rate of the present car body.

[0026] Thereby, if it is judged that it is in the condition which the collision to the obstruction of a car body cannot avoid, as shown in drawing 5 from drawing 4, pressurization air will be quickly supplied to the 1st - the 5th mat objects 21-25 by the detection value of the sensor 40 just before a collision, and the internal pressure of the 1st - the 5th mat objects 21-25 will be quickly raised to maximum.

[0027] Therefore, the crew who sits down on a sheet will be in the condition that a few was ahead extruded with the 2nd and 3rd mat objects 22 and 23 to the sheet, and it will be in the condition that the thorax of the crew who sits down on a sheet is forced on the part of the seat belt 12 located near the thorax of the crew who sits down on a sheet. The crew who sits down on a sheet will be in the condition that a few was pushed up up with the 1st, 4, and 5 mat objects 21, 24, and 25 to the sheet, and it will be in the condition that the lumbar part of the crew who sits down on a sheet is forced on the part of the seat belt 12 located near the lumbar part of the crew who sits down on a sheet. Thus, the slack of a seat belt 12 decreases.

[0028] As shown in drawing 6 from drawing 5 , if the collision to the obstruction of a car body is detected by detection of the collision sensor 41, a seat belt 12 will be momentarily drawn only for the predetermined amount of drawing in in a take-up motion 37 by pretensioner equipment, it will be in the condition that resistance is given to a seat belt 12 being pulled out from a take-up motion 37 after that, and an air bag 39 will expand to this and coincidence.

[0029] Although it has both the just before [a collision] sensor 40, and the collision sensor 41 in [Embodiment of the Invention] of the [1st exception gestalt of implementation of invention] above-mentioned, you may constitute so that it may leave the collision sensor 41 and the sensor 40 just before a collision may be abolished. Thus, if the collision to the obstruction of a car is detected by detection of the collision sensor 41 when constituted Pressurization air is quickly supplied to the 1st - the 5th mat objects 21-25, and the internal pressure of the 1st - the 5th mat objects 21-25 is quickly raised to maximum. To this and coincidence with pretensioner equipment A seat belt 12 is momentarily drawn in a take-up motion 37, and only the predetermined amount of drawing in will be in the condition that resistance is given to a seat belt 12 being pulled out from a take-up motion 37 after that, and it constitutes so that an air bag 39 may expand.

[0030] the [of implementation of [invention] -- 2 another gestalten] -- the [above-mentioned [Embodiment of the Invention] and / of implementation of [invention] -- although it constitutes from 1 another gestalt] so that air may be supplied to the 1st - the 5th mat objects 21-25, it is also possible to constitute so that gas and the liquids other than air may be supplied to the 1st - the 5th mat objects 21-25. Although the seat 1 and the back of a sheet also hung down and both sections 2 are equipped with the 1st - the 5th mat objects 21-25 with above-mentioned [Embodiment of the Invention] and the above-mentioned [1st exception gestalt of implementation of invention] Only the seat 1 of a sheet can be equipped with a mat object (not shown), or it is possible to apply this invention only in preparation for the back board section 2 of a sheet, and this invention can apply a mat object (not shown) not only to a sheet (driver's seat) but to a sheet (passenger seat) and the sheet on the backside.

[0031]

[Effect of the Invention] According to the description of claim 1 (claim 2), in the sheet structure of a car, the slack of a seat belt can be lessened now by using the mat object which may be called existing structure. Even if this did not equip a Prior art with pretensioner equipment like a publication 2 sets, the function to suppress the condition that the upper half of the body of the crew who sat down falls ahead, with a seat belt, and the function to suppress the condition that the lumbar part of the crew who sat down moves ahead along with the seat of a

sheet, with a seat belt could fully be demonstrated. Moreover, it became possible to abolish pretensioner equipment like a publication to a Prior art, and became advantageous in respect of calling it the simplification of structure, and reduction of a production cost.

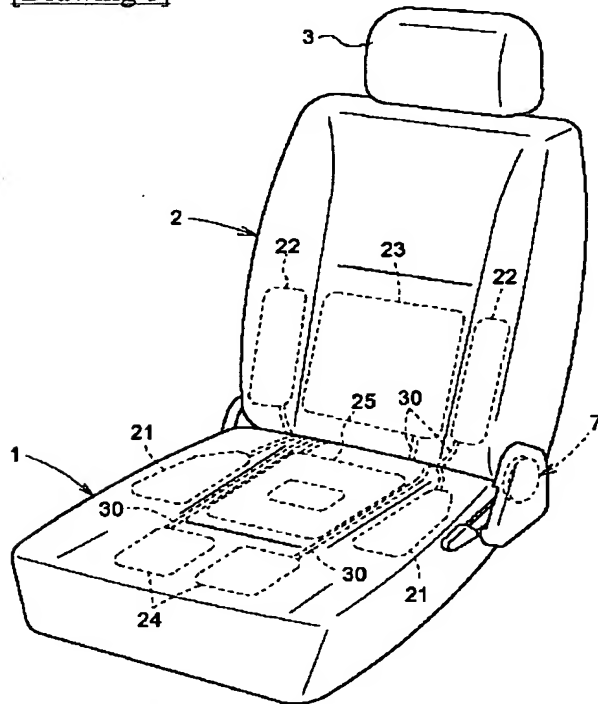
[0032] According to the description of claim 1, by [with which a car body collides] constituting so that a fluid may be quickly supplied to the mat object of the seat of a sheet, or the back board section from before for a while Since the slack of a seat belt can be lessened without being behind The function to suppress the condition that the upper half of the body of the crew who sat down falls ahead, with a seat belt, and the function to suppress the condition that the lumbar part of the crew who sat down moves ahead along with the seat of a sheet, with a seat belt can further fully be demonstrated.

[Translation done.]

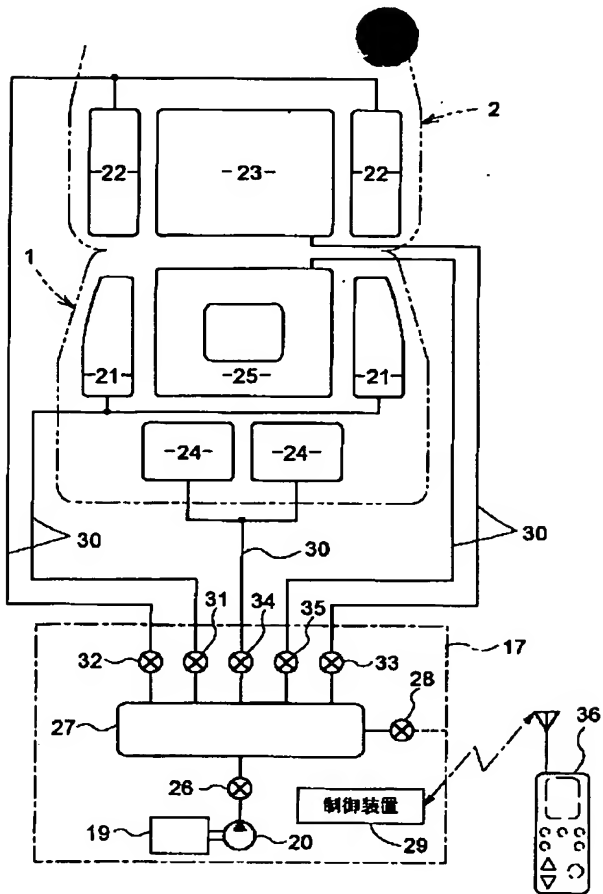
JPO and NCIPI are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

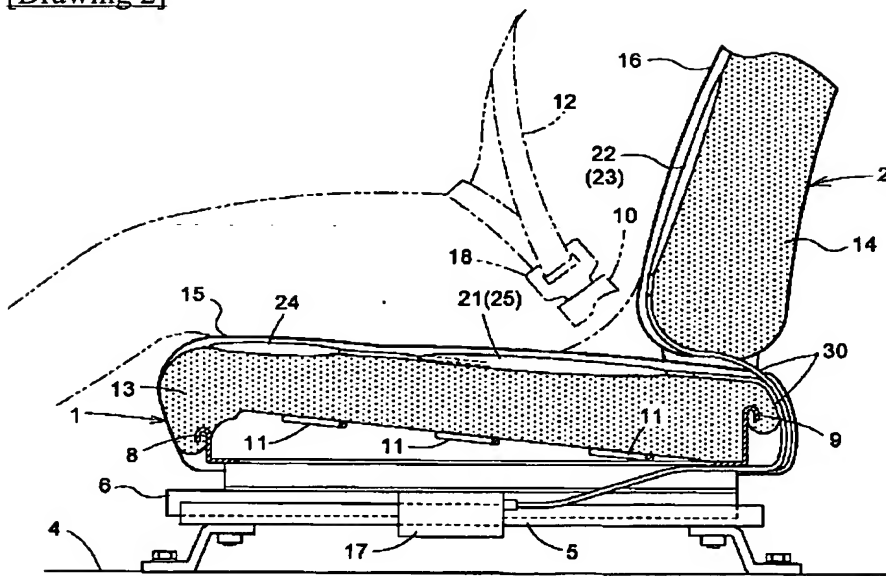
[Drawing 1]



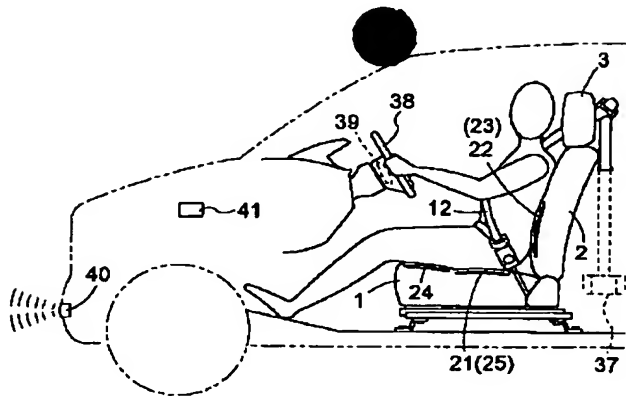
[Drawing 3]



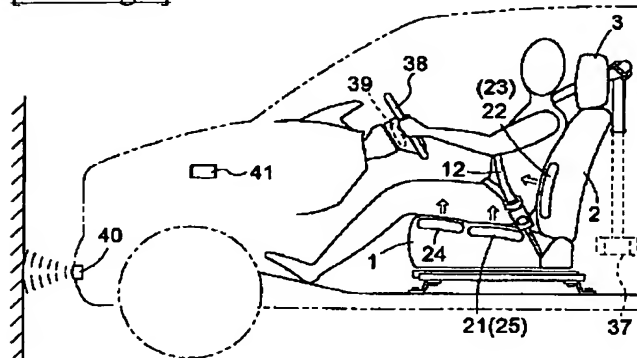
[Drawing 2]



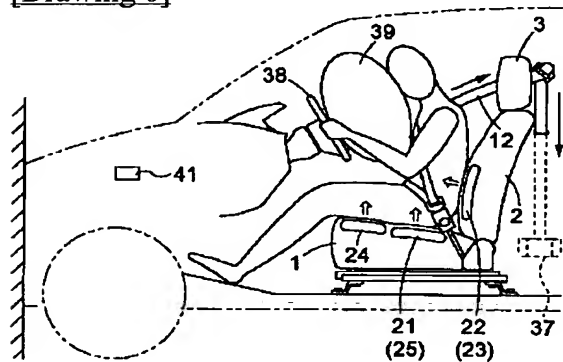
[Drawing 4]



[Drawing 5]



[Drawing 6]



[Translation done.]

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.